

# RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CULTIVARES TRADICIONALES DE MELÓN CASTELLANO-MANCHEGO

<sup>1</sup> Centro Agrario "El Chaparrillo".  
Servicio de Investigación Agraria de  
Castilla-La Mancha.  
Delegación Provincial de Agricultura  
y Medio Ambiente

<sup>2</sup> Instituto para la Conservación de la  
Agrodiversidad Valenciana (COMAV).  
Universitat Politècnica de València.

## EL CULTIVO DEL MELÓN EN CASTILLA-LA MANCHA

España es el principal productor de melón en Europa. Su cultivo se extiende por todas las regiones desde años atrás. La Comunidad Autónoma española de mayor importancia en la producción de melón es Castilla-La Mancha, en la que se encuentra aproximadamente el 37% de la superficie de cultivo y el 39% de la producción (<http://www.jccm.es/agricul/paginas/agricultura-ganaderia/cifras/lech-mel.htm>). Destaca la provincia de Ciudad Real, con el 35% de la superficie cultivada nacional. A la importancia económica de este cultivo en Castilla-La Mancha, hay que sumarle su componente social. Se trata de un cultivo que necesita gran cantidad de mano de obra, debido a que muchas de las prácticas culturales no se realizan de forma mecanizada.

El cultivo de melón en Castilla-La Mancha se remonta a la Edad Media, durante la ocupación musulmana en la Península Ibérica. Desde entonces, se ha cultivado de manera continua en esta región y presenta muchas peculiaridades en relación con el cultivo en la otra gran zona productora, el sudeste español. Tradicionalmente en Castilla-La Mancha el melón se ha cultivado durante los meses estivales y en secano. Se trata de un cultivo al aire libre, empleando un sistema tradicional y cultivares de ciclos largos, lo que permite que la fruta permanezca en el campo un tiempo adecuado de maduración y alcance la calidad que ha le ha dado fama y popularidad en el mercado. Un factor clave para la obtención de esta producción de calidad son los cultivares utilizados, que fueron seleccionados desde antaño por los agricultores manchegos.

Aunque el melón es de origen asiático o africano, la zona mediterránea, y concretamente España, es un centro de diversificación secundaria (López Sesé *et al.*, 2003; Trujillo *et al.*, 2011). Los tipos más apreciados en nuestro país pertenecen al tipo casaba dentro de la variedad *inodorus* de la subespecie *melo de Cucumis melo* (Pitrat *et al.*, 2008). En general, presentan características diferenciales de los melones del grupo

*inodorus* producidos en otras zonas, destacando los tipos verdes, amarillos, blancos, etc. (Gómez-Guillamón *et al.*, 1985; Nuez *et al.*, 1986). Dentro de los tipos verdes, por ejemplo, destacan los tipos Piel de Sapo, Tendral, Rochet, etc (Nuez *et al.*, 1994). La diversidad morfológica de los tipos españoles se ha descrito en varios trabajos anteriores (Esquinas-Alcázar, 1977; Nuez *et al.*, 1986, 1988; Gómez-Guillamón *et al.*, 1985, 1998; López Sesé *et al.*, 2003) fundamentalmente realizados por el grupo del Instituto de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana de la UPV (COMAV) en colaboración con el grupo del CSIC de "La Mayora". En estos trabajos se observa que, a diferencia de lo que ocurre en otros países donde ha habido introgresión de otros tipos en los tipos locales, los tipos españoles mantienen sus características distintivas.

Castilla-La Mancha es probablemente la comunidad de mayor tradición en el cultivo de esta hortaliza y donde se mantiene una mayor diversidad de tipos. Entre éstos se encuentran no sólo distintos cultivares de Piel de Sapo (el más representativo de la zona), sino también cultivares de tipo Rochet, Tendral, Amarillo, Blanco, etc, existiendo gran variación dentro de cada tipo. Su adaptación a las

prácticas culturales tradicionales ha permitido explotar al máximo su gran calidad, cultivándolos con el mínimo impacto ambiental. Se reconocen por las dimensiones del fruto, peso, color, grosor y aspecto de la corteza, color y sabor de la pulpa y sus aptitudes de conservación. Además de sus características agronómicas y organolépticas, de adaptación al medio y calidad, estos ecotipos presentan el valor añadido de su integración en la historia y cultura locales.

A pesar de que las variedades tradicionales representan un material muy importante, tanto en sí mismas, como para el desarrollo de nuevos cultivares, ha sido precisamente la Mejora Genética uno de los principales factores implicados en su desaparición. Durante estos últimos años, los agricultores de Castilla-La Mancha han cambiado ciertas técnicas de cultivo, pasando de un secano sin acolchado a un regadío con acolchado plástico. El agua ha sido siempre el principal factor limitante de la producción de melón en esta región. Este hecho posiblemente también ha facilitado la introducción de cultivares híbridos comerciales con producciones mucho mayores con riego y el abandono de los ecotipos tradicionales, rústicos y mejor adaptados a las condiciones hídricas deficitarias de la zona.

Como ocurre con otras hortalizas, el cultivo de híbridos de melón ha permitido resolver algunos problemas sanitarios causados por hongos y virus. No obstante, presenta desventajas importantes, como la excesiva uniformidad genética, la reducción de la calidad y la dependencia del agricultor de la compra anual de semillas de alto coste.

## EL PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES

### Material de estudio

El Centro Agrario “El Chaparrillo” de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha ha realizado un esfuerzo, recogiendo durante años semilla guardada por los agricultores manchegos. A esta colección única, se ha unido la colección de variedades de melón de Castilla-La Mancha mantenida en el Banco de Germoplasma del COMAV de la UPV. Dada la singularidad de este material y su importancia para la mejora del melón se ha iniciado un proceso de caracterización primaria, multiplicación e identificación de redundancias. La colección global, que será analizada durante el proyecto está compuesta por 103 entradas de melón de distintos orígenes de esta Comunidad que incluyen, al menos, 5 tipos diferentes. Los propios agricultores han proporcionado la información acerca del tipo de melón al que corresponde la semilla colectada. En base a esta información inicial, encontramos 49 variedades de tipo Piel de Sapo, 13 de tipo Rochet, 21 de tipo Tendral, 8 de tipo Amarillo y 8 de tipo Blanco, siendo las otras 4 entradas tipos indeterminados o mezcla de varios. En una primera fase se aborda el análisis de las entradas que no pertenecen al tipo Piel de Sapo, un total de 54. Estas entradas se han analizado en dos años. En 2009 se analizaron los tipos Rochet, Blanco y Amarillo y en 2010 la mayoría fueron de tipo Tendral. En cada caso se han empleado testigos comerciales pertenecientes a cada tipo varietal de la empresa Nunhems (DUNNA, tipo Amarillo, LUISIADA y VALDO TEJO, de tipo Blanco, y Nun9650, de tipo Tendral). Los códigos de las

entradas analizadas cada año figuran en las tablas 1 y 2. Los códigos CH representan entradas colectadas por El Chaparrillo y los códigos CM representan entradas mantenidas en el COMAV-UPV.

### Métodos

#### Cultivo

En la segunda quincena de marzo se preparó el semillero en invernadero, sembrándose 45 semillas de cada tipo en bandejas de poliuretano con alvéolos de 4 x 4 cm<sup>2</sup> rellenos con una mezcla de turba y perlita. La plantación, al aire libre, se realizó en la segunda quincena de mayo, utilizándose plantas con cepellón, a un marco de 1.50 x 1.50 m<sup>2</sup> (4444 pl/ha). El abonado se aplicó diariamente mediante fertirrigación aportando un total de 90 UF de N<sub>2</sub>, 120 UF de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y 100 UF de K<sub>2</sub>O. A lo largo del cultivo se llevaron a cabo las escardas manuales, necesarias para mantener el campo libre de flora arvense y a partir de julio se aplicó cada 15 días un tratamiento con azufre para prevenir en lo posible el oídio y reducir sus efectos. También fueron necesarios tratamientos insecticidas (principalmente contra pulgón). Se cultivaron 30 plantas por variedad, repartidas en 2 bloques, cada uno con parcelas elementales de 15 plantas por accesión.

**Tabla 1. Caracterización primaria de las variedades Castellano Manchegas en 2009**

Accesión	Fecha floración ♀	Fecha madurez	Tipo de fruto (1)	Peso fruto (kg)	Longitud (cm)	Anchura (cm)	Color corteza (2)	Color 2º corteza (2)	Dibujo color 2º	Textura piel (3)
CM-C-9	24/06	03/08	R	3.45	23.45	17.44	V	AC	punteado	S/FA
CM-C-50	23/06	07/08	R	2.69	19.88	16.23	V	VO	punteado	S
CH-32	27/06	10/08	R	2.12	18.70	14.07	V	AC	punteado	S/FA
CH-50	27/06	08/08	R	2.84	22.85	16.01	V	AC	punteado	S/FA
CH-71	22/06	06/08	R	2.77	20.78	16.07	V	AC	punteado	S
CM-C-1	26/06	09/08	B	1.75	17.80	14.00	B	-	ausente	S
CM-C-23	22/06	04/08	B	2.05	18.04	15.12	B	-	ausente	PA
CM-C-30	21/06	04/08	B	1.93	17.91	14.44	B	-	ausente	S/A
CH-31	21/06	04/08	B	2.86	22.00	16.03	B	-	ausente	FA
CH-63	25/06	16/08	B	3.27	23.14	16.97	B	-	ausente	FA
CH-64	27/06	03/08	A	2.41	18.44	15.94	A	-	ausente	S/FA
CH-68	22/06	05/08	A	3.13	20.76	17.61	AV	-	ausente	FA/PA
CM-C-57	23/06	10/08	N	2.82	28.30	14.25	VO	-	ausente	LR/AR
CH-12	20/06	04/08	V	2.25	22.20	14.13	V	-	ausente	S
*CM-C-53	24/06	08/08	T-R							
Dunna	23/06	04/08	A	2.17	18.43	15.21	A	-	ausente	S
Lusiada	23/06	04/08	B	4.25	24.40	18.56	B	-	ausente	S/FA
Val do Tejo	25/06	06/08	B	3.44	21.50	17.64	B	-	ausente	FA

(1) B = Blanco; R = Rochet; T = Tendral; A = Amarillo; N = Negro; V = Verde

(2) B = Blanco; V = Verde; VO = Verde oscuro; A = Amarillo; AC = Amarillo claro; AV = Amarillo verdoso

(3) S = Suave; A = Arrugada; FA = Finamente arrugada; PA = Profundamente arrugada; LR = Ligero reticulado; AR = Abundante reticulado

\*No caracterizada debido a que se encontro variación

**Tabla 1. Caracterización primaria de las variedades Castellano Manchegas en 2009 (continuación)**

Accesión	Acostillado	Escriturado	Aroma fruto abierto	Forma longitudinal (4)	Color carne (5)	Grosor corteza (mm)	Grosor pulpa (mm)	Textura (kg)	Azúcar °Brix	Sabor (de 1 a 10)	Color semilla (6)	Peso 100 semillas (gr)
CM-C-9	superficial	escaso	ligero	C	V	9.33	34.50	2.08	8.27	3.6	BA	5.70
CM-C-50	ausente	escaso	ausente	E/O	AC	6.95	40.30	2.09	13.41	8.1	MC	4.46
CH-32	ausente	escaso	ausente	E	BVC	6.39	39.43	1.95	12.18	6.5	MC	5.12
CH-50	ausente	ausente	ausente	E/O	BV	6.46	38.44	2.68	11.05	5.8	MC	5.06
CH-71	ausente	ausente	ausente	E/O	C	6.33	40.47	1.82	13.66	9.1	MC	5.72
CM-C-1	ausente	ausente	ausente	E/P	BV	6.43	30.50	2.36	11.49	6.4	MC	5.40
CM-C-23	ausente	ausente	ausente	G/O	BV	7.98	33.80	2.85	14.44	8.9		
CM-C-30	ausente	escaso	ausente	E/O	BV	6.24	28.30	2.39	14.10	7.7	MC	4.82
CH-31	ausente	escaso	ausente	O/E	BV	6.36	42.75	2.03	12.42	7.3	MC	5.32
CH-63	ausente	ausente	ausente	E/O	BV	7.70	46.51	2.60	12.09	6.8	M	5.26
CH-64	ausente	ausente	ausente	O/G	BV	7.16	38.85	2.68	11.79	6.9	MC	5.18
CH-68	ausente	ausente	ausente	O/G	BV/VAN	8.00	38.21	2.83	11.80	5.9	MC	5.12
CM-C-57	ausente	abundante	ausente	OT	BVC	7.81	37.90	2.53	10.04	4.9	MC	5.70
CH-12	ausente	abundante	ausente	E	B/V	6.22	36.75	2.10	11.71	6.6	MC	7.14
Dunna	ausente	ausente	ausente	E/O/G	V/BV	6.93	38.03	2.24	13.69	7.7	MC	5.06
Lusiada	ausente	escaso	ausente	E/O	BV/C	6.91	50.89	2.62	11.23	6.6	MC	5.64
Val do Tejo	ausente	ausente	ausente	E/G	BV/VAN	6.39	48.47	2.36	11.13	6.6	MC	5.72

(4) E = Elíptica; P = Piriforme; O = Ovoidal; G = Globular; C = Cilíndrica; OT = Otras

(5) V = Verde; B = Blanca; BV = Blanco-verdosa; BVC = Blanco-verdosa-cremosa; AC = Amarillo-cremosa; VAN = Verde anaranjado; C = Crema

(6) M = Marrón; MC = Marrón claro; B = Blanco; BA = Blanco amarillento

### Caracterización

Para la caracterización se ha empleado el listado de descriptores aceptado para esta especie, por el grupo de trabajo de recursos genéticos de Cucurbitáceas del IPGRI (ECP/GR Cucurbits Working Group) (Diez *et al.*, 2005). En cada planta se tomaron los siguientes datos: fecha de siembra, fecha de trasplante, fecha de floración femenina y características sexuales de la planta. De cada entrada se recogieron 30 frutos para su caracterización, en los que se controlaron los siguientes parámetros: fecha de maduración y recolección del fruto, observación de abscisión del fruto, tipo de fruto, peso, longitud, anchura, color de corteza, dibujo por color secundario, textura de la piel,

presencia o no de acostillado, presencia o no de escriturado, aroma del fruto sin abrir, aroma del fruto abierto, forma de la sección longitudinal, color de la carne, grosor de la corteza, grosor de la pulpa, textura de la pulpa, contenido en azúcar (<sup>o</sup>Brix), valoración organoléptica, color de la semilla y peso de 100 semillas. Además, se llevó a cabo la multiplicación de cada una de estas variedades, empleando jaulas de alogamia con *Bombus* en cada parcela elemental

### CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIETADES TRADICIONALES CASTELLANO-MANCHEGAS

En algunas de las entradas se observaba de forma aparente mezcla de distintos tipos de semillas, y

en otras la descripción proporcionada por los agricultores indicaba que podían ser mezcla de tipos. Estas entradas no se incluyeron en los ensayos de caracterización, se están limpiando y fijando mediante autofecundación en el COMAV-UPV, para derivar cultivares con un grado de uniformidad suficiente. Del resto de variedades se tenía información de que pertenecían a algún tipo de melón determinado. En las tablas 1 y 2 se incluyen los resultados de caracterización de estas entradas. En la mayoría de los casos las variedades correspondían al tipo indicado, pero en unos pocos se encontró un exceso de variación, por lo que se procedió a iniciar la fijación.

**Tabla 2.** Caracterización primaria de las variedades Castellano-Manchegas en 2010

Accesión	Fecha floración ♀	Fecha madurez	Tipo de fruto (2)	Peso fruto (kg)	Longitud (cm)	Anchura (cm)	Color corteza (3)	Color 2º corteza (3)	Dibujo color 2º	Textura piel (4)
CM-C-14	24/06	26/08	T	2.29	18.39	15.72	VO/V	-	ausente	FA/PA/FO
CM-C-18	23/06	31/08	T	2.16	19.41	14.68	VO/V	-	ausente	PA/FA/FO
CM-C-52	25/06	23/08	T	2.23	18.17	15.16	VO/VN	-	ausente	PA
CH-11	22/06	22/08	T	2.77	20.77	16.25	VO/VN	-	ausente	PA/FA
CH-26	19/06	18/08	T	2.44	19.22	15.46	VO/V	-	ausente	PA/FA
CH-33	18/06	17/08	T	2.34	18.51	15.32	VO/V/VN	-	ausente	PA/FA
CH-53	18/06	21/08	T	2.47	18.90	15.52	VO/V	-	ausente	PA/FA
CH-55	22/06	23/08	T	2.49	19.57	16.17	VO/V	-	ausente	PA/FA
CH-56	22/06	21/08	T	2.54	18.37	15.93	VO	-	ausente	PA/FA
CH-57	18/06	27/08	T	2.75	20.07	16.48	VO/VN	-	ausente	PA/FA
CH-60	25/06	18/08	T	2.86	20.63	16.42	V/VO	-	ausente	PA/FA
CH-61	22/06	17/08	T	2.91	19.75	16.59	VO	-	ausente	PA
CH-69	21/06	20/08	T	2.57	18.19	16.04	V/VO/VP	V/VO/VP	punteado	FA/PA
CH-70	24/06	23/08	T	2.97	20.74	16.55	V/VO/VP	-	ausente-	PA/FA
CH-25	18/06	14/08	R	1.97	19.82	13.17	V/VO	AC	punteado	S/FA
CH-17	25/06	05/09	B	4.89	33.00	17.34	BA/BV	-	ausente	FA
CH-19	25/06	16/09	B	4.23	33.00	16.74	BA	-	ausente	FA/PA
CM-C-25	24/06	13/08	A	1.98	17.97	14.10	A	-	ausente	FA
*CM-C-54	22/06		PS/T							
*CM-C-6	19/06		R/A/PS							
Nun-9650	23/06	15/08	T-PS	3.27	20.31	16.58	V/VO	VO/VN	manchas	FA

(1) B = Blanco; R = Rochet; T = Tendral; A = Amarillo; PS = Piel de Sapo

(2) BA = Blanco-amarillento; BV = Blanco-verdoso; V = Verde; VP = Verde pálido; VO = Verde oscuro; VN = Verde negruzco; A = Amarillo; AC = Amarillo claro

(3) S = Suave; FA = Finamente arrugada; PA = Profundamente arrugada; FO = Finamente ondulada

\*No caracterizadas debido a que se encontro variación

**Tabla 2.** Caracterización primaria de las variedades Castellano-Manchegas en 2010 (continuación)

Accesión	Acostillado	Escriturado	Aroma fruto abierto	Forma longitudinal (4)	Color carne (5)	Grosor corteza (mm)	Grosor pulpa (mm)	Textura (kg)	Azúcar °Brix	Sabor (de 1 a 10)	Color semilla (6)	Peso 100 semillas (gr)
CM-C-14	ausente	ausente	ausente	O/E/P/G	B/BC	6.70	39.50	3.23	12.00	6.1	BA	3.25
CM-C-18	ausente	ausente	ausente	O/E/G	BC/CA	6.49	41.07	2.31	11.97	6.0	MC	4.00
CM-C-52	ausente	ausente	ausente	O/E	BV/CV	7.19	36.66	3.42	10.05	4.4	MC	4.12
CH-11	ausente	ausente	ausente	O/E	BV/CV	7.94	42.16	2.84	11.75	6.3	MC	4.60
CH-26	ausente	escaso	ausente	O/G	B/BC/BCA/BV	6.19	39.32	3.12	10.60	5.6	MC	4.70
CH-33	ausente	ausente	ausente	O/E/G	B/BC/C/BV	6.22	42.08	2.82	12.17	6.4	MC	5.05
CH-53	ausente	ausente	ausente	O/E/G	BV/CV	7.22	40.78	3.09	11.15	5.8	MC/AMC	4.45
CH-55	ausente	ausente	ausente	O/P/E	BC/CV/CA	7.28	40.48	3.14	12.48	7.5	MC	4.45
CH-56	ausente	ausente	ausente	O/E/G	BV/BC/CV	6.83	39.67	3.30	11.83	6.9	MC	4.10
CH-57	ausente	ausente	ausente	O/E/P	BV/BC/CV/C	9.00	38.31	3.12	11.03	5.9	MC	4.70
CH-60	ausente	ausente	ausente	O/E/P	BV/BC/CV/C	7.19	43.57	2.79	11.72	6.2	MC	4.50
CH-61	ausente	ausente	ausente	O/G	BV/BC/CV/C	6.78	42.95	2.37	12.22	6.4	MC	4.70
CH-69	ausente	ausente	ausente	O/G	B/C/BC/BN	6.40	38.64	2.34	10.90	6.2	MC/M	4.35
CH-70	ausente	ausente	ausente	E/O	B/C/BC/BVP	7.75	47.03	2.44	11.94	5.9	MC	4.65
CH-25	ausente	escaso	ausente	O/E	B/BC	4.86	37.67	3.36	10.70	3.2	MC	4.30
CH-17	ausente	ausente	ausente	A/E	B/BVC	7.51	39.88	2.43	8.23	4.6	MC/M	4.55
CH-19	ausente	ausente	ausente	A/B/E	B/V	7.04	39.76	2.32	8.21	3.7	MC	4.75
CM-C-25	ausente	ausente	ausente	O	BV/CV	5.35	34.12	2.65	11.94	6.1	MC	3.85
Nun-9650	ausente	ausente/ escaso	ausente	OE	C/B/BC	5.87	51.65	2.36	13.69	8.5	MC	

(4) E = Elíptica; P = Piriforme; O = Ovoidal; G = Globular; B = Bellota; A = Alargado

(5) V = Verde; B = Blanca; BV = Blanco-verdosa; BN = Blanco-anaranjado; BVP = Blanco-verdoso pálido; BCA = Blanco-cremoso-amarillento; BVC = Blanco-verdosa-cremosa; C = Crema; BC = Blanco-cremoso; CA = Cremoso-anaranjado; CV = Cremoso-verdoso

(6) M = Marrón; MC = Marrón claro; B = Blanco; B = Blanco amarillento

En la caracterización del primer año la fecha de siembra fue el 25 de marzo y la de transplante el 13 de mayo. Se identificaron 5 variedades que se ajustaban al tipo Rochet, 5 al tipo Blanco y 2 al tipo Amarillo (Figuras 1, 2 y 3). Todas las variedades fueron andromonocicas, como corresponde a los melones de tipo *inodorus*. Se encontró variación para la duración del ciclo, con algún tipo Blanco bastante tardío, y, sobretudo, en características del fruto, peso, forma, color y textura de piel y carne. Mayoritariamente los frutos fueron no aromáticos, pero algún cultivar de tipo Rochet presentó aroma ligero de la pulpa. Varias variedades de tipo Rochet y Blanco presentaron grados Brix y valoraciones de sabor, superiores a los de los controles comerciales. Se caracterizaron también dos accesiones que no estaban incluidas en los tipos ante-

riores, una de melón negro y otra de melón verde (Figura 4). Se trata de tipos que no se encuentra habitualmente en la oferta comercial.

En la caracterización del segundo año la fecha de siembra fue el 22 de marzo y la de transplante el 6 de mayo. La mayoría de los cultivos analizados pertenecían al tipo Tendral, que destaca por su ciclo largo y maduración tardía (Figura 5). También este año se caracterizaron algunas variedades de tipo Rochet y Amarillo y dos cultivos de tipo Blanco, con frutos alargados y de gran tamaño, bastante diferentes a los tipos comerciales.

Los dos años se encontraron entradas en las que se observó mezcla de tipos. Esta variación podría ser consecuencia de una mezcla de semillas no identificada

visualmente o podría derivar de cruzamientos no controlados. El melón es una especie parcialmente alógama y es frecuente que los agricultores cultiven varias de estas variedades simultáneamente, en general para autoconsumo, sin controlar la polinización. Por ejemplo, las entradas CM-C-54 y CM-C-6, que estaban catalogadas como Tendral y Rochet, presentaron mezcla de melones de tipo de tipo Piel de Sapo y Tendral, y mezcla de melones de tipo Rochet, Amarillo y Piel de Sapo, respectivamente (Figura 4). Estas entradas no se caracterizaron y se han incluido en el programa de limpieza realizado por el COMAV. De las accesiones que se sabía previamente que estaban contaminadas, un conjunto se ha limpiado, fijando diferentes tipos por autofecundación y otras están en proceso, ya que necesitan varios ciclos para ello.

En el marco del proyecto, se está complementando la caracterización primaria con una tipificación molecular, que sirve además para eliminar redundancias. También se está llevando a cabo la producción de semilla homogénea con características adecuadas para su registro y de mínimo coste para el agricultor.

## PERSPECTIVAS

La caracterización llevada a cabo proporciona un perfil de cada variedad, permitiendo confirmar su pertenencia a un tipo determinado y detectar la existencia de mezcla de tipos. La información obtenida servirá para optimizar la conservación de este material, evitando la pérdida del mismo y facilitará su uso en mejora. También será esencial para un futuro registro como variedades emblemáticas de la zona, que estimule su comercialización como nuevos productos con distintivo de calidad. Así mismo, al fomentar el cultivo de estas variedades, se propiciará la conservación sostenible de las mismas en interacción con el medio.

La aportación de estos nuevos ecotipos contribuirá a mantener a Castilla-La Mancha en la situación de referencia que hoy ocupa con respecto a la producción de esta hortaliza, proporcionando al sector productor de la zona nuevas herramientas para afrontar los retos que la agricultura moderna y los mercados actuales imponen (diversificación, calidad y sostenibilidad de la producción).

## Agradecimientos

Los trabajos realizados han sido financiados por el proyecto INIARF2008-00003-C02.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díez, M.J.; Valcárcel, J.V.; Picó, B.; Nuez, F. 2005. Cucurbit genetic resources collections in Spain. First Meeting of the ECPGR Working Group on Cucurbits (1-2 Sept. 2005, Plovdiv, Bulgaria).

Esquinas-Alcázar, J.T., 1977. Alloenzyme variation and relationships in the genus *Cucumis*. Ph.D. Diss., Univ. California, Davis, 170 pp.

Fernández-Trujillo, J.P.; Picó, B.; García-Mas, J.; Álvarez, J.M.; Monforte, A.J. 2011. Breeding for fruit quality in melon. In: Breeding for Fruit Quality. Edited by Matthew A. Jenks

and Penelope Bebeli. Wiley-Blackwell Ames, IA, USA

Gómez-Guillamón, M.L.; Abadía, J.; Cuartero, J.; Cortés, C.; Nuez, F. 1985. Characterization of melon cultivars. *Cucurbit Genet Coop Rpt* 8: 39-40.

Gómez-Guillamón, M.L.; Sánchez, F.; Fernández-Muñoz, R. 1998. Caracterización de cultivares de melón (Spanish). Actas de las Jornadas de Selección y Mejora de Plantas Hortícolas. Córdoba, September, 1998.

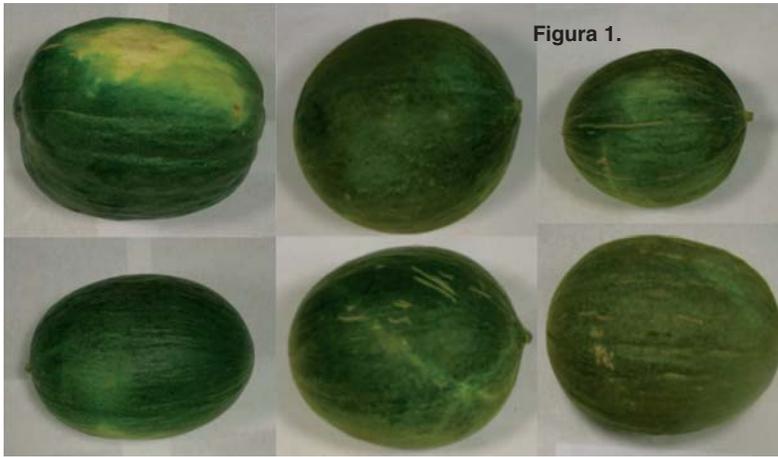
López-Sesé AI, Staub JE, Gómez-Guillamón ML (2003) Genetic analysis of Spanish melon (*Cucumis melo* L.) germplasm using a standardized molecular-marker array and geographically diverse reference accessions. *Theor Appl Genet* 108(1):41-52.

Nuez, F.; Anastasio, G.; Cortés, C.; Cuartero, J.; Gómez-Guillamón, M.L.; Costa, J. 1986. Germplasm resources of *Cucumis melo* L from Spain. *Cucurbit Genet Coop Rpt* 9: 60-63

Nuez, F.; Ferrando, C.; Díez, M.J.; Costa, J.; Catalá, M.S.; Cuartero, J.; Gómez-Guillamón, M.L. 1988. Collecting *Cucumis melo* L. in Spain. *Cucurbit Genet Coop Rpt* 11: 54-56.

Nuez, F.; Prohens, J.; Díez, M.J.; Fernández de Córdoba, P. 1994. *Cucumis melo* L. accessions of the gene bank of the Polytechnic University of Valencia. *Cucurbit Genet Coop Rpt* 17: 57-60.

Pitrat M (2008) Melon (*Cucumis melo* L.). In: Prohens J, Nuez F (eds) Handbook of Crop Breeding Vol I: Vegetables. Springer, New York, USA, pp 283-315.



**Figura 1.**

◀ **Figura 1.** Variabilidad en las variedades Castellano-Manchegas de tipo Rochet. De izquierda a derecha y de arriba abajo CM-C-9, CM-C-50 y CH-32, CH-50, CH-71 y CH-25.

▼ **Figura 2.** Variabilidad en las variedades Castellano-Manchegas de tipo Blanco, en comparación con los controles comerciales. De izquierda a derecha y de arriba abajo CM-C-1, CM-C-23, CM-C-30, CH-31 y cultivar Lusiada, CH-63, CH-17, CH-19 y cultivar Valdotejo

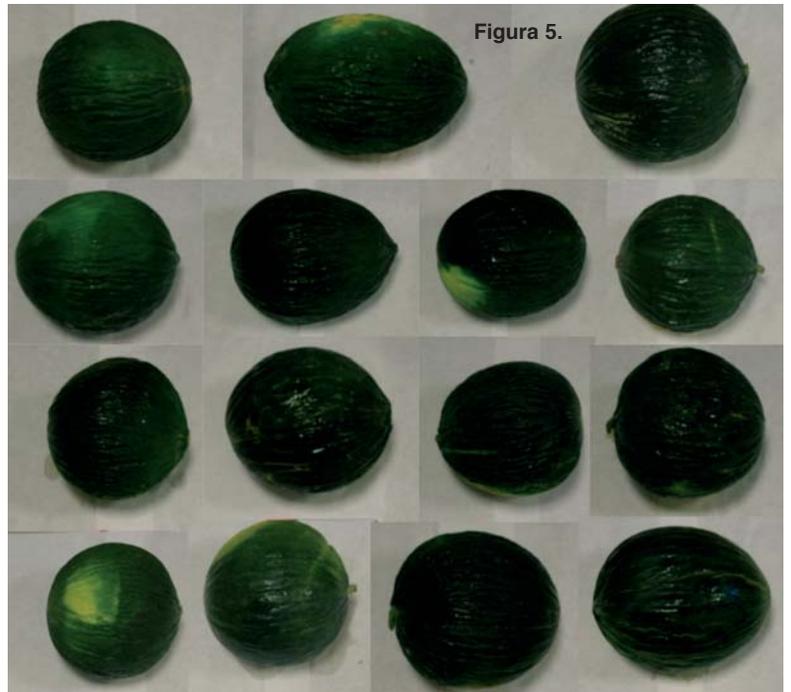
▼ **Figura 3.** Variabilidad en las variedades Castellano-Manchegas de tipo Amarillo en comparación con el control comercial. De izquierda a derecha y de arriba abajo CH-64 y CH-68, CM-C-25 y cultivar DUNNA



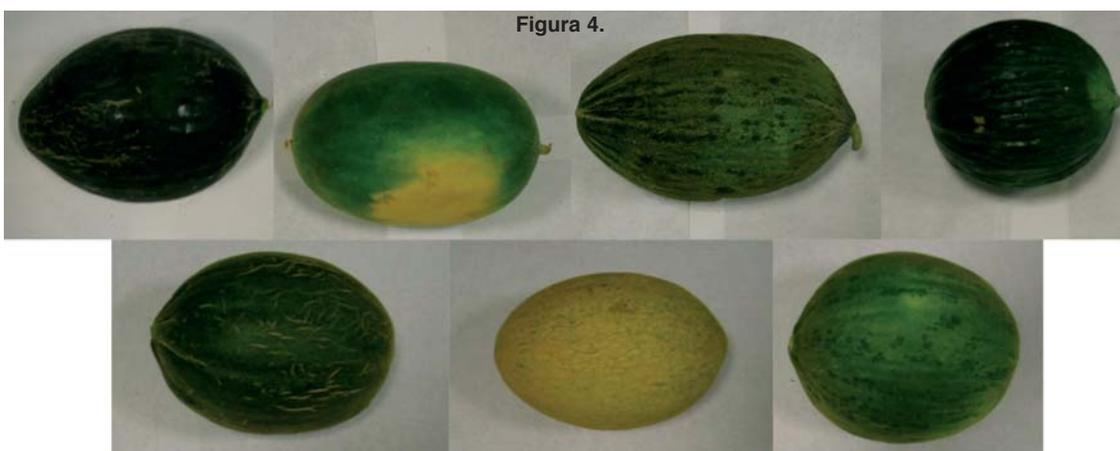
**Figura 2.**



**Figura 3.**



**Figura 5.**



**Figura 4.**

▲ **Figura 5.** Variabilidad en las variedades Castellano-Manchegas de tipo Tendral en comparación con el control comercial. De izquierda a derecha y de arriba abajo CM-C-14; CM-C-18; CM-C-52; CH-11; CH-26; CH-33; CH-53; CH-55; CH-56; CH-57; CH-60; CH-61; CH-69; CH-70 y Nun-9650.

◀ **Figura 4.** Variedades que no se ajustaron a ninguno de los tipos o que presentaron mezcla de tipos. De izquierda a derecha y de arriba abajo. Melón Negro (CM-C-57) y Melón verde (CH-12). Melones tipo Piel de sapo y tendral, correspondientes a la entrada CM-C-54. Melones tipo Rochet, Amarillo y Piel de Sapo, correspondiente a la entrada CM-C-6.